



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105937313 A

(43)申请公布日 2016.09.14

(21)申请号 201610425384.0

(22)申请日 2016.06.16

(71)申请人 王利华

地址 225300 江苏省泰州市高港高新技术
产业园区振兴大道301号

(72)发明人 王利华

(51)Int. Cl.

E04H 1/12(2006.01)

F24F 5/00(2006.01)

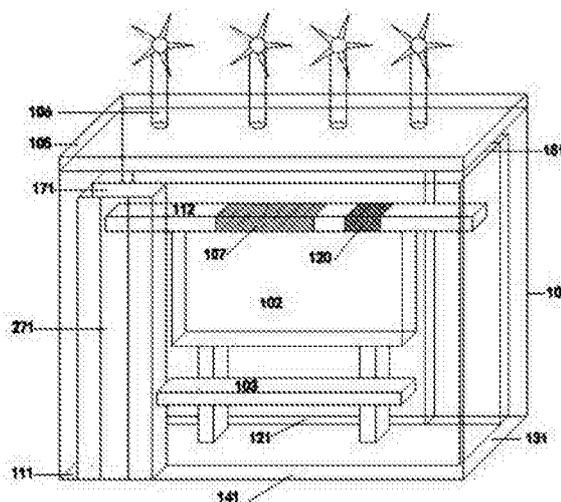
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

带风扇水循环控温公交站台

(57)摘要

本发明公开了一种带风扇水循环控温公交站台,包括隔热板、广告牌、座椅、控温循环水管、太阳能板、微型风力的电机、PLC控制系统、两个风扇和蓄电池;所述的太阳能板安装在所述的隔热板的顶面上,所述的微型风力的电机安装在所述的太阳能板的上面;所述的广告牌和所述的座椅安装在所述的隔热板的内部;所述的隔热板上有夹层,两个所述的风扇安装在隔热板的夹层中,隔热板上的夹层和广告牌内装有控温循环水管;所述的广告牌上有一个顶块,所述的PLC控制系统和所述的蓄电池安装在所述的顶块中。本发明提供的公交站台,装有太阳能板、微型风力的电机和蓄电池,充分利用自然资源;水可以回收,节能环保,为乘客提供一个良好的等车环境。



1. 一种带风扇水循环控温公交站台,其特征在于:包括隔热板、广告牌、座椅、控温循环水管、太阳能板、微型风力的电机、PLC控制系统、两个风扇和蓄电池;所述的太阳能板安装在所述的隔热板的顶面上,所述的微型风力的电机安装在所述的太阳能板的上面;所述的广告牌和所述的座椅安装在所述的隔热板的内部;所述的广告牌内装有控温循环水管;所述的隔热板是长方体的,除底面外的五个面都有夹层,分别为:侧面第一夹层、侧面第二夹层、侧面第三夹层、侧面第四夹层和顶面夹层;两个所述的风扇分别安装在所述的侧面第二夹层和侧面第四夹层中;所述的侧面第二夹层和所述的侧面第四夹层上分别有一个门,每一个夹层上所述的门在所述的风扇的旁边,紧靠所述的夹层的一端;所述的侧面第一夹层、侧面第二夹层和所述的顶面夹层内装有控温循环水管;每个夹层和所述的广告牌中的控温循环水管都只有一个进水口和一个出水口;所述的广告牌上有一个顶块,所述的顶块的两端有控温循环水管,连接所述的侧面第一夹层、侧面第三夹层和所述的广告牌内的控温循环水管;所述的顶面夹层内的控温循环水管依次连接侧面第一夹层、顶块、广告牌、顶块、侧面第三夹层中的控温循环水管;

所述的PLC控制系统安装在所述的顶块中,所述的PLC控制系统包括温控开关、温度传感器、第一流量计、第二流量计、第一阀门和第二阀门;所述的温控开关安装在所述的顶块中;所述的温度传感器安装在所述的广告牌的控温循环水管中;所述的第一流量计和第一阀门安装在所述的顶面夹层内控温循环水管的进水口,所述的第一流量计安装在所述的第一阀门的内侧;所述的第二流量计和所述的第二阀门安装在所述的侧面第三夹层内控温循环水管的出水口,所述的第二流量计在所述的第二阀门的内侧;所述的蓄电池安装在所述的顶块中,在所述的PLC控制系统的一侧;所述的蓄电池连接所述的太阳能板、微型风力的电机、PLC控制系统和风扇。

2. 如权利要求1所述的带风扇水循环控温公交站台,其特征在于:所述的侧面第二夹层和侧面第四夹层的内层采用金属网,所述的侧面第三夹层、侧面第一夹层的内层采用导热的材料制成;所述的隔热板的外层采用不导热的透明材料制成。

3. 如权利要求1所述的带风扇水循环温控公交站台,其特征在于:所述的广告牌的两个侧面上有若干个换热孔,所述的广告牌的底部装有若干个微型风扇。

4. 如权利要求1所述的带风扇水循环控温公交站台,其特征在于:所述的广告牌采用导热的材料制成。

带风扇水循环控温公交站台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种公交站台。

背景技术

[0002] 公交是城市生活的重要组成部分,公交站台是公交停靠的依据,公交站牌已经成为城市必不可少的基础设施,同时也是城市一道靓丽的风景线。现有的公交站台都是敞开式的,碰到下雨天等恶劣天气,等公交车的人会遇到很多困境:汽车行驶带过的水花、风吹雨打、烈日暴晒等问题;现有的公交站台不带有温控系统,与外界是一个整体,没有形成一个相对封闭的空间,等车的乘客没有一个良好的环境。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺点,本发明提供一种带风扇水循环控温公交站台,包括隔热板、广告牌、座椅、控温循环水管、太阳能板、微型风力的电机、PLC控制系统、两个风扇和蓄电池;所述的太阳能板安装在所述的隔热板的顶面上,所述的微型风力的电机安装在所述的太阳能板的上面;所述的广告牌和所述的座椅安装在所述的隔热板的内部;所述的广告牌内装有控温循环水管;所述的隔热板是长方体的,除底面外的五个面都有夹层,分别为:侧面第一夹层、侧面第二夹层、侧面第三夹层、侧面第四夹层和顶面夹层;两个所述的风扇分别安装在所述的侧面第二夹层和侧面第四夹层中;所述的侧面第二夹层和所述的侧面第四夹层上分别有一个门,每一个夹层上所述的门在所述的风扇的旁边,紧靠所述的夹层的一端;所述的侧面第一夹层、侧面第二夹层和所述的顶面夹层内装有控温循环水管;每个夹层和所述的广告牌中的控温循环水管都只有一个进水口和一个出水口;所述的广告牌上有一个顶块,所述的顶块的两端有控温循环水管,连接所述的侧面第一夹层、侧面第三夹层和所述的广告牌内的控温循环水管;所述的顶面夹层内的控温循环水管依次连接侧面第一夹层、顶块、广告牌、顶块、侧面第三夹层中的控温循环水管;

所述的PLC控制系统安装在所述的顶块中,所述的PLC控制系统包括温控开关、温度传感器、第一流量计、第二流量计、第一阀门和第二阀门;所述的温控开关安装在所述的顶块中;所述的温度传感器安装在所述的广告牌的控温循环水管中;所述的第一流量计和第一阀门安装在所述的顶面夹层内控温循环水管的进水口,所述的第一流量计安装在所述的第一阀门的内侧;所述的第二流量计和所述的第二阀门安装在所述的侧面第三夹层内控温循环水管的出水口,所述的第二流量计在所述的第二阀门的内侧;所述的蓄电池安装在所述的顶块中,在所述的PLC控制系统的一侧;所述的蓄电池连接所述的太阳能板、微型风力的电机、PLC控制系统和风扇。

[0004] 更进一步的,所述的侧面第二夹层和侧面第四夹层的内侧采用金属网,所述的侧面第三夹层、侧面第一夹层的内层采用导热的材料制成;所述的隔热板的外层采用不导热的透明材料制成。

[0005] 更进一步的,所述的广告牌的两个侧面上有若干个通气孔,所述的广告牌的底部

装有一个微型风扇。

[0006] 更进一步的,所述的广告牌采用导热的材料制成。

[0007] 本发明提供的带风扇水循环控温公交站台,带有风扇,夏天降温速度更快;有门和胶帘,同时隔热板采用透明材质,既方便人进出,也不会影响乘客及时获取公交到达信息;装有太阳能板和微型风力的电机以及蓄电池,充分利用了自然资源,节能环保;水可以再回收利用,提高水的利用率;隔热板的内层采用导热的透明材料,可以更好地调节内部温度;带有PLC控制系统。实现全智能控制,自动化程度高。

附图说明

[0008] 图1是本发明提供的公交站台的结构示意图。

[0009] 图2是本发明提供的公交站台的侧面剖视图。

[0010] 图3是本发明提供的公交站台的广告牌的结构示意图。

[0011] 图4是本发明提供的公交站台流量计和阀门的安装示意图。

[0012] 图5是本发明提供的公交站台的广告牌的侧面剖视图。

[0013] 图中101、隔热板,111、侧面第一夹层,121、侧面第二夹层,131、侧面第三夹层,141、侧面第四夹层,151、顶面夹层,171、门,271、胶帘,102、广告牌,112、顶块,122、换热孔,132、微型风扇,103、座椅,104、控温循环水管,105、太阳能板,106、微型风力的电机,107、PLC控制系统,117、温控开关,127、温度传感器,137、第一流量计,237、第二流量计,147、第一阀门,247、第二阀门,109、金属网,110、风扇,120、蓄电池。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明。

[0015] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,本发明提供的带风扇水循环控温公交站台,包括隔热板101、广告牌102、座椅103、控温循环水管104、太阳能板105、微型风力的电机106、PLC控制系统107、风扇110和蓄电池120。所述的太阳能板105安装在所述的隔热板101的顶面上,所述的微型风力的电机106安装在所述的太阳能板105的上面;所述的广告牌102和所述的座椅103安装在所述的隔热板101的内部,所述的广告牌102的中间装有控温循环水管104。所述的隔热板101是长方体的,除底面外的五个面都有夹层,分别为:侧面第一夹层111、侧面第二夹层121、侧面第三夹层131、侧面第四夹层141和顶面夹层151;两个所述的风扇110分别安装在所述的侧面第二夹层121和侧面第四夹层141中;所述的侧面第二夹层121和所述的侧面第四夹层141上分别有一个门171,每一个夹层上所述的门171在所述的风扇110的旁边,紧靠所述的夹层的一端;所述的侧面第一夹层111、侧面第二夹层121和所述的顶面夹层151内装有控温循环水管104;每个夹层和所述的广告牌102中的控温循环水管104都只有一个进水口和一个出水口;所述的广告牌上有一个顶块112,所述的顶块112的两端有控温循环水管104,连接所述的侧面第一夹层111、侧面第三夹层131和所述的广告牌102内的控温循环水管104;所述的顶面夹层151内的控温循环水管104依次连接侧面第一夹层111、顶块112、广告牌102、顶块112、侧面第三夹层131中的控温循环水管;

所述的PLC控制系统107安装在所述的顶块112中,所述的PLC控制系统107包括温控开关117、温度传感器127、第一流量计137、第二流量计237、第一阀门147和第二阀门247;所述

的温控开关117安装在所述的顶块112中;所述的温度传感器127安装在所述的广告牌102的控温循环水管104中;所述的第一流量计137和第一阀门147安装在所述的顶面夹层151内控温循环水管104的进水口,所述的第一流量计137安装在所述的第一阀门147的内侧;所述的第二流量计237和所述的第二阀门247安装在所述的侧面第三夹层131内控温循环水管104的出水口,所述的第二流量计237在所述的第二阀门247的内侧;所述的蓄电池120安装在所述的顶块112中,在所述的PLC控制系统107的一侧;所述的蓄电池120连接所述的太阳能板105、微型风力的电机106、PLC控制系统107和风扇120。所述的蓄电池120将所述的太阳能板105和所述的微型风力的电机产生电量存储,用于所述的PLC控制系统107和所述的风扇120的运行。

[0016] 所述的侧面第二夹层121和侧面第四夹层141的内层采用金属网109,所述的侧面第三夹层131、侧面第一夹层111的内层采用导热的材料透明制成;所述的隔热板101的外层采用不导热的透明材料制成。

[0017] 所述的广告牌102采用导热的材料制成。

[0018] 所述的广告牌102的侧面上有若干个换热孔122,所述的广告牌102的底部有若干个微型风扇132,所述的换热孔122便于所述的广告牌102内和外部冷热空气的交换,所述的微型风扇132加快冷热空气交换的速度。所述的微型风扇132、PLC控制系统107和风扇110由蓄电池120和外接电源提供电能。

[0019] 在需要调节所述的隔热板101内部的气温时,打开所述的PLC控制系统107,然后打开第一阀门147,开始进水。所述的第一流量计137检测进入所述的控温循环水管104的水量,当水量达到整个控温循环水管104的体积时,关闭所述的第一阀门147。所述的控温循环水管104内的水经由所述的顶面夹层151内地控温循环水管104的进水口进入,流经顶面夹层151、侧面第一夹层111、广告牌102、侧面夹层三131内的控温循环水管104,最后从侧面夹层三131内的控温循环水管104的出水口排出。在PLC控制系统107中预先设置一个额定气温和一个额定水温;所述的温度传感器127检测所述的控温循环水管104内水的温度,当温度达到设置的额定温度时,打开所述的第二阀门237,同时第二流量计247开始检测排出的水量,当排除的水量达到整个控温循环水管104内的水量时,关闭所述的第二阀门247,同时打开所述的第一阀门147,开始进水。所述的温控开关117检测所述的隔热板101内空气的温度,当空气的温度达到设置的额定气温时,关闭所述的第一流量计137、第二流量计237、第一阀门147和第二阀门247;当隔热板101内空气的温度与设置的额定温度有5℃的温差时,大概上述的流量计和阀门。冬天通热水,夏天通冷水,都依照上述循环方式工作,所述的冷水和热水都由暖气公司提供。

[0020] 在夏天,还可以打开所述的风扇120;在冬天,关闭所述的风扇120。

[0021] 以上仅为本发明较佳的实施例,故不能依此限定本发明实施的范围,即依本发明说明书内容所作的等效变化与装饰,皆应属于本发明覆盖的范围内。

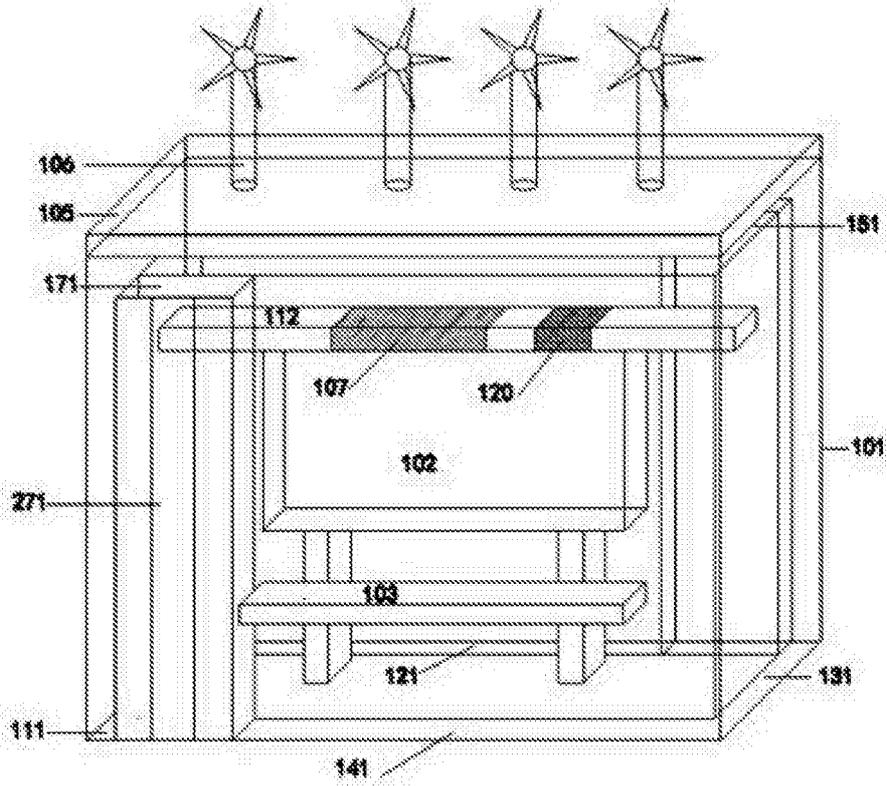


图1

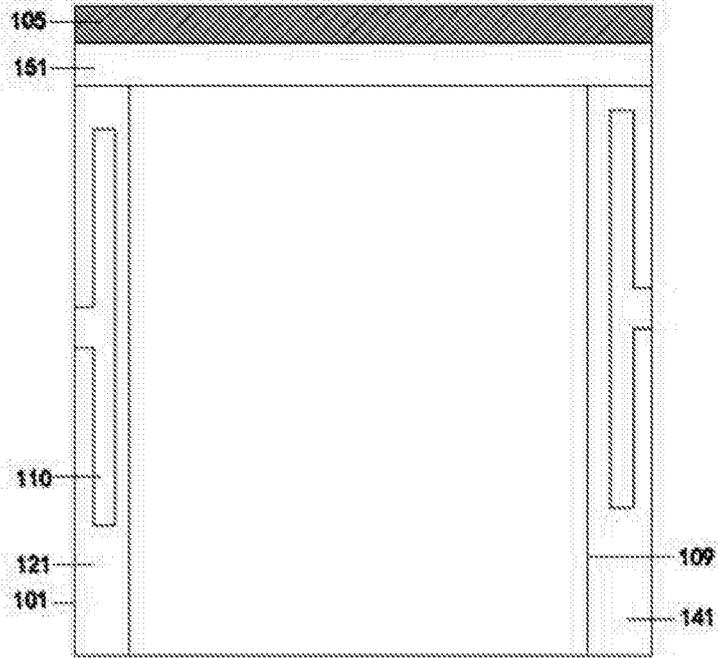


图2

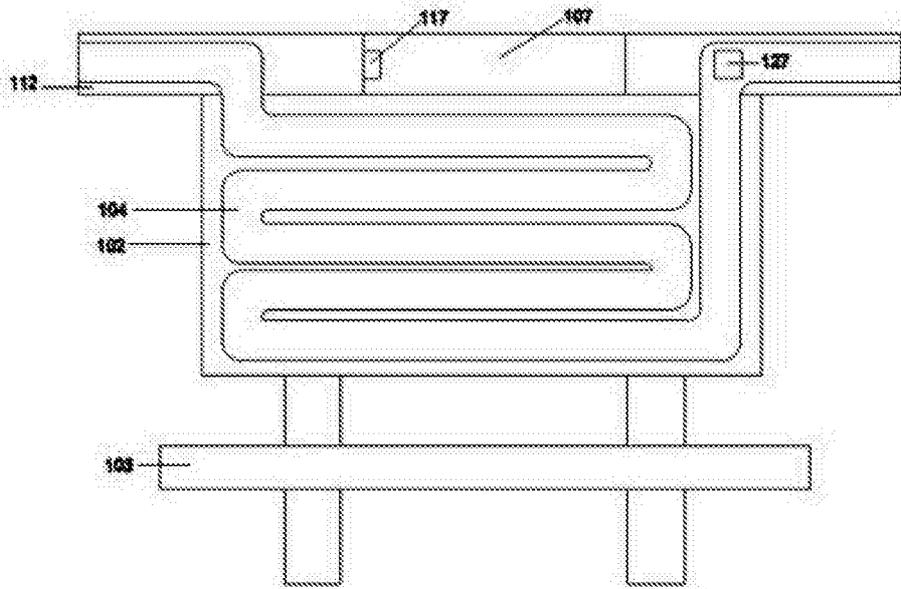


图3

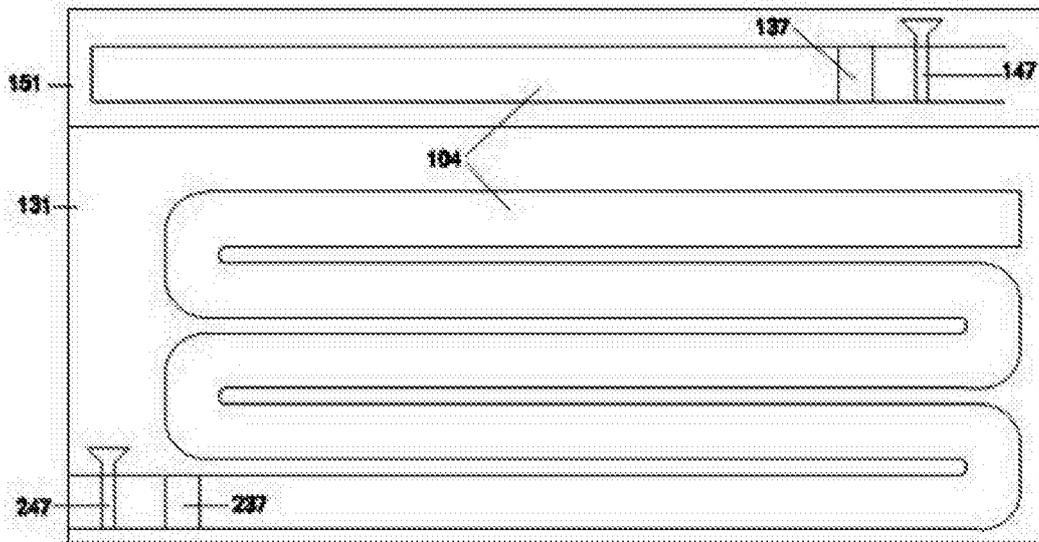


图4

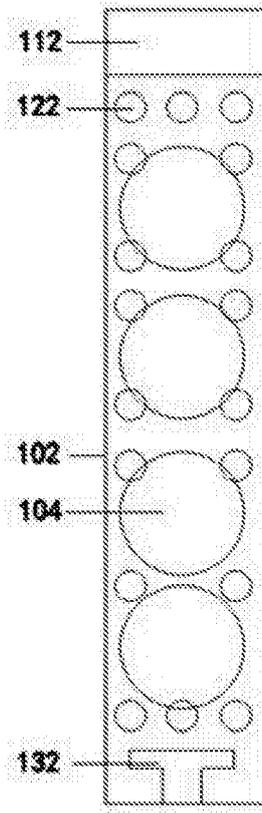


图5